

Ex 1 : [ 4 pts ]

Fonction n° 1 :

$x$	-4	-2	1	2
$f$	0	2	1	3

$x$	-4	2
$f(x)$	0	+

Fonction n°2 :

$x$	-4	-2	2
$f$	3	-2	1

$x$	-4	-3,5	1	2	
$f(x)$	+	0	-	0	+

Fonction n°3 :

$x$	-4	-1	2
$f$	3	-2	1

$x$	-4	-3,5	0,75	2	
$f(x)$	+	0	-	0	+

Fonction n°4 :

$x$	-4	-2	1	2
$f$	-1	-3	1	1

$x$	-4	0,5	2
$f(x)$	-	0	+

Ex 2 : [ 10 pts ]

1) Inéquation :  $(x+4)(1-2x) \geq 0$  on pose  $f(x) = (x+4)(1-2x)$

$x$	$-\infty$	-4	0,5	$+\infty$	
$x+4$	-	0	+	+	
$1-2x$	+	+	0	-	
$f(x)$	-	0	+	0	-

Donc  $S = [-4; 0,5]$

2) Inéquation :  $\frac{x^2-1}{x+2} > 0$  donc  $\frac{(x-1)(x+1)}{x+2} > 0$

on pose  $f(x) = \frac{(x-1)(x+1)}{x+2}$

$x$	$-\infty$	-2	-1	1	$+\infty$		
$x-1$	-	-	-	0	+		
$x+1$	-	-	0	+	+		
$x+2$	-	0	+	+	+		
$f(x)$	-		+	0	-	0	+

Donc  $S = ]-2; -1[ \cup ]1; +\infty[$

3) Inéquation :  $(2x-1)(x^2+6x+9) < 0$  donc  $(2x-1)(x+3)^2 < 0$   
on pose  $f(x) = (2x-1)(x+3)^2$

$x$	$-\infty$	-3	0,5	$+\infty$	
$2x-1$	-	-	0	+	
$(x+3)^2$	+	0	+	+	
$f(x)$	-	0	-	0	+

Donc  $S = ]-\infty; -3[ \cup ]-3; 0,5[$

4) Inéquation :  $\frac{x^2-x}{4-2x} \leq 0$  donc  $\frac{x(x-1)}{4-2x} \leq 0$  on pose  $f(x) = \frac{x(x-1)}{4-2x}$

$x$	$-\infty$	0	1	2	$+\infty$		
$x$	-	0	+	+	+		
$x-1$	-	-	0	+	+		
$4-2x$	+	+	+	0	-		
$f(x)$	+	0	-	0	+		-

Donc  $S = [0; 1] \cup ]2; +\infty[$

5) Inéquation :  $(2x-1)(5-x) \geq (2x-1)(3x+1)$

donc  $(2x-1)(5-x) - (2x-1)(3x+1) \geq 0$

donc  $(2x-1)(5-x-3x-1) \geq 0$

donc  $(2x-1)(-4x+4) \geq 0$

on pose  $f(x) = (2x-1)(-4x+4)$

$x$	$-\infty$	$0,5$	$1$	$+\infty$
$2x-1$	-	0	+	+
$-4x+4$	+	+	0	-
$f(x)$	-	0	+	0

Donc  $S = [0,5; 1]$

**Ex 3 : [ 6 pts ]**

Tableau de signes

1.

$x$	$-\infty$	$-\frac{1}{2}$	$1$	$+\infty$
$1-x$	+	+	0	-
$2x+1$	-	0	+	+
$(1-x)(2x+1)$	-	0	+	0

2.

$x$	$-\infty$	$2$	$3$	$+\infty$
$x-3$	-	-	0	+
$-2x+4$	+	0	-	-
$(x-3)(-2x+4)$	-	0	+	0

3.

$x$	$-\infty$	$-5$	$-4$	$+\infty$
$x+5$	-	0	+	+
$-2x-8$	+	+	0	-
$\frac{x+5}{-2x-8}$	-	0	+	-

4.

$x$	$-\infty$	$-1$	$1$	$4$	$+\infty$
$x-1$	-	-	0	+	+
$4-x$	+	+	+	0	-
$-x-1$	+	0	-	-	-
$\frac{(x-1)(4-x)}{-x-1}$	-	+	0	-	0